

JP02117605

Publication Title:

No title available

Abstract:

Abstract not available for JP02117605 Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Courtesy of <http://v3.espacenet.com>

⑪ 公開特許公報 (A)

平2-117605

⑫ Int. Cl. 5

A 01 N 43/56

識別記号

府内整理番号

D 8930-4H

⑬ 公開 平成2年(1990)5月2日

審査請求 未請求 請求項の数 6 (全8頁)

⑭ 発明の名称 白蟻防除剤及びその使用方法

⑮ 特 願 昭63-270224

⑯ 出 願 昭63(1988)10月26日

⑰ 発明者 菅 満 埼玉県大宮市三橋4丁目225

⑰ 発明者 高木 和裕 兵庫県西宮市岡田山3-8

⑰ 発明者 和田 恒弘 大阪府大阪狭山市東池尻3丁目952-7

⑰ 発明者 浜 口 洋 京都府京都市伏見区深草堀田町10-1

⑯ 出願人 日本農業株式会社 東京都中央区日本橋1丁目2番5号

⑯ 代理人 弁理士 尊 優美 外2名

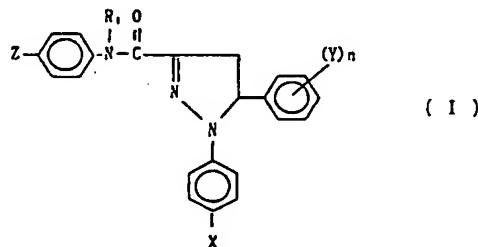
明 稲田

1. 発明の名称

白蟻防除剤及びその使用方法

2. 特許請求の範囲

(1) 一般式 (I)



(式中、R₁は水素原子、低級アルキル基又は低級アルキニル基を示し、Xは水素原子又はハロゲン原子を示し、Yは水素原子、ハロゲン原子、シアノ基又は低級ハロアルコキシ基、低級アルキルチオ基、アルキルスルフィニル基又は低級アルキルスルホニル基を示し、nは1乃至2の整数を示し、Zはハロゲン原

子、低級ハロアルキル基、低級アルコキシ基又は低級ハロアルコキシ基を示す。)

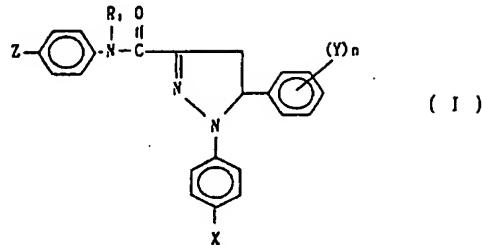
で表されるピラゾリン誘導体を有効成分として含有することを特徴とする白蟻防除剤。

(2) 一般式 (I)において、R₁が水素原子を示し、Xが水素原子又はハロゲン原子を示し、Yが水素原子、ハロゲン原子、シアノ基又は低級アルキルスルホニル基を示し、nが1の整数を示し、Zがハロゲン原子、低級ハロアルキル基、低級アルコキシ基又は低級ハロアルコキシ基を表すピラゾリン誘導体を有効成分として含有することを特徴とする請求項第1項記載の白蟻防除剤。

(3) 一般式 (I)において、R₁が低級アルキル基を示し、Xが水素原子又はハロゲン原子を示し、Yが水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、低級ハロアルコキシ基又は低級アルキルスルホニル基を示し、nが1の整数を示し、Zが低級ハロアルキル基又は低級ハロアルコキシ基を表すピラゾリン誘導体を有効成分と

して含有することを特徴とする請求項第1項記載の白蟻防除剤。

(4) 一般式(I)



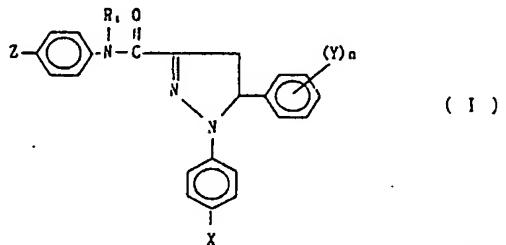
(式中、R₁は水素原子、低級アルキル基又は低級アルキニル基を示し、Xは水素原子又はハロゲン原子を示し、Yは水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、低級ハロアルコキシ基、低級アルキルチオ基、アルキルスルフィニル基又は低級アルキルスルホニル基を示し、nは1乃至2の整数を示し、乙はハロゲン原子、低級ハロアルキル基、低級アルコキシ基又は低級ハロアルコキシ基を示す。)

で表されるピラゾリン誘導体を有効成分とする薬剤を土壤又は木部に処理する場合、土壤

乙が低級ハロアルキル基又は低級ハロアルコキシ基を表すピラゾリン誘導体を有効成分とする薬剤を土壤又は木部に処理することを特徴とする請求項第4項記載の白蟻の防除方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、一般式(I)



(式中、R₁は水素原子、低級アルキル基又は低級アルキニル基を示し、Xは水素原子又はハロゲン原子を示し、Yは水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、低級ハロアルコキシ基、低級アルキルチオ基、アルキルスルフィニル基又は低級アルキルスルホニル基を示し、nは1乃至2の整数を示し、乙はハロゲン原

に処理する場合有効成分量として1m²当たり2g乃至50gの範囲で、木部に処理する場合有効成分量として1m³当たり0.1g乃至2gの範囲で処理することを特徴とする白蟻の防除方法。

(5) 一般式(I)において、R₁が水素原子を示し、Xが水素原子又はハロゲン原子を示し、Yが水素原子、ハロゲン原子、シアノ基又は低級アルキルスルホニル基を示し、nが1の整数を示し、乙がハロゲン原子、低級ハロアルキル基、低級アルコキシ基又は低級ハロアルコキシ基を表すピラゾリン誘導体を有効成分とする薬剤を土壤又は木部に処理することを特徴とする請求項第4項記載の白蟻の防除方法。

(6) 一般式(I)において、R₁が低級アルキル基を示し、Xが水素原子又はハロゲン原子を示し、Yが水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、低級ハロアルコキシ基又は低級アルキルスルホニル基を示し、nが1の整数を示し、

子、低級ハロアルキル基、低級アルコキシ基又は、低級ハロアルコキシ基を示す。)

で表されるピラゾリン誘導体を有効成分として含有することを特徴とする白蟻防除剤及び該防除剤を使用して白蟻を防除する方法に関するものである。

白蟻は建築物、樹木等を直接に食害し、木材の他にもコンクリート、ビニール製品等をも加害するために防除、駆除を必要とされ、例えば家屋の土台、床、梁、野外の木杭、土中のビニール被覆線等に多大な被害が見られるので薬剤による駆除、防除が必要とされている。

従来、白蟻の防除は有機塩素系の薬剤（例えば、一般名クロルデン）が多用されてきたが、人畜に対する安全性が問題となる薬剤であるために使用禁止となった。このクロルデンの代替薬剤として、現在有機リン系薬剤（例えば、一般名クロルビリホス、ビリダフェンチオン、ホキシム等）が使用されるようになった。しかし、これらの有機リン系薬剤は、薬剤を処理す

る際に、床下等、換気の悪い場所等に処理することが多く、作業者は狭い空間部に飛散した薬剤を吸収することにより有機リン剤による中毒症状を起こすことがあり、労働衛生上から大きな問題となっている。更に他の問題点として、これらの有機リン系薬剤の持続効果は従来のクロルデンに比して短いために、白蟻防除剤として必要な長期間の持続効果が懸念される。これらのことから、白蟻防除剤として人畜に対して低毒性で安全であり、且つ長時間にわたって防除効果が持続できる白蟻防除剤の開発が望まれている。

本発明者らは前記課題を解決すべく鋭意研究を重ねた結果、前記一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体が人畜に対して低毒性であり、白蟻に対しては強い防除効果を示し、土壤又は白蟻が生息する部位、例えば木部等に処理することにより長期間にわたって防除効果が持続し、且つ人畜に対して低毒性であることを見出して本発明を完成させたものである。

ルコキシ基又は低級アルキルスルホニル基を示し、nが1の整数を示し、乙が低級ハロアルキル基又は低級ハロアルコキシ基を表すピラゾリン誘導体を有効成分として含有する防除剤が挙げられるが、本発明はこれらに限定されるものではない。

本発明の白蟻の防除方法は、一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体を有効成分とする薬剤を土壤又は木部に処理する場合、土壤に処理する場合有効成分量として1m²当たり2g乃至50gの範囲で、木部に処理する場合有効成分量として1m³当たり0.1g乃至2gの範囲で処理することを特徴とする。

本発明の白蟻防除剤の有効成分である一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体の代表的な化合物を第1表に例示するが、本発明はこれらの化合物に限定されるものではない。

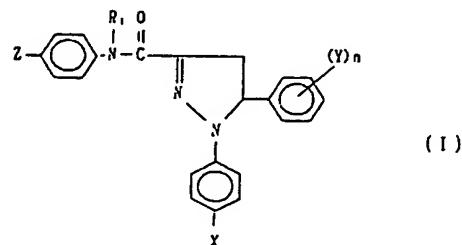
又、一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体はWO公開第88/05046号に開示の製造方法により製造することができる。

本発明の白蟻防除剤の有効成分である一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体はWO公開第88/05046号に農業用の殺虫剤として開示されているが、白蟻に対し有効であるとの記載、且つ具体的にそれを示す試験例等は全く記載されておらず、該公報に具体的に記載の化合物に比して、白蟻に対して予測し得ない程の顕著な効果を奏するものである。

本発明の白蟻防除剤は、一般式(I)において、R₁が水素原子を示し、Xが水素原子又はハロゲン原子を示し、Yが水素原子、ハロゲン原子、シアノ基又は低級アルキルスルホニル基を示し、nが1の整数を示し、乙がハロゲン原子、低級ハロアルキル基、低級アルコキシ基又は低級ハロアルコキシ基を表すピラゾリン誘導体を有効成分として含有するものが好ましい。

また更に好ましいものとしては、一般式(I)において、R₁が低級アルキル基を示し、Xが水素原子又はハロゲン原子を示し、Yが水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、低級ハロア

一般式(I)



第1表

化合物No.	R ₁	X	(Y)n	Z	物性
1	H	H	4-Cl	Cl	m.p.170 °C
2	H	H	4-Cl	OC ₂ H ₄ -i	m.p.162 °C
3	H	H	4-Cl	OC ₂ H ₄ -t	m.p.140 °C
4	H	H	4-Cl	OCF ₃	m.p.167 °C
5	H	H	4-F	Cl	m.p.173 °C
6	H	H	4-F	CF ₃	m.p.181 °C
7	H	H	4-F	OCF ₃	m.p.172 °C
8	H	H	4-CN	OCF ₃	m.p.158 °C
9	H	Cl	H	CF ₃	m.p.221 °C
10	H	Cl	4-Br	OCF ₃	m.p.172 °C
11	H	Cl	4-F	OC ₂ H ₄ -t	m.p.155 °C
12	H	Cl	4-F	OCF ₃ CHF ₂	m.p.161 °C
13	H	Cl	3-CN	OCF ₃	m.p.134 °C

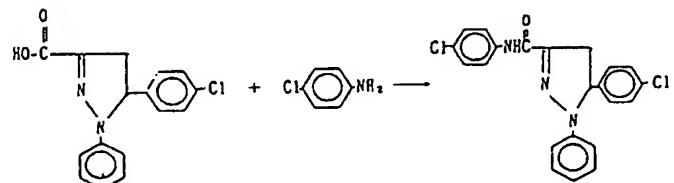
14	H	Cl	4-CN	OCF ₃	m.p. 150 °C
15	H	Cl	4-SO ₂ CH ₃	OCF ₃	m.p. 192 °C
16	H	Cl	4-SO ₂ CH ₃	OCF ₃	m.p. 225 °C
17	H	Cl	3,4-Cl ₂	OCF ₃	m.p. 182 °C
18	H	F	4-CN	OCF ₃	m.p. 155 °C
19	CH ₃	Cl	4-Br	OCF ₃	粘稠物
20	CH ₃	Cl	4-F	CF ₃	m.p. 164 °C
21	CH ₃	Cl	4-F	OCF ₃	m.p. 118 °C
22	CH ₃	Cl	4-F	OCF ₃ -CHF ₂	m.p. 153 °C
23	CH ₃	Cl	3-CN	OCF ₃	m.p. 94 °C
24	CH ₃	Cl	4-CN	OCF ₃	m.p. 127 °C
25	CH ₃	Cl	4-OCHF ₂	OCF ₃	m.p. 109 °C
26	CH ₃	Cl	4-SO ₂ CH ₃	OCF ₃	m.p. 164 °C
27	CH ₃	Cl	4-SO ₂ CH ₃	OCF ₃	m.p. 179 °C
28	CH ₃	F	4-CN	OCF ₃	m.p. 98 °C
29	C ₂ H ₅	Cl	4-F	CF ₃	m.p. 139 °C
30	C ₂ H ₅	F	4-Cl	OCF ₃	m.p. 137 °C
31	CH≡CCl ₂	F	4-Cl	CF ₃	粘稠物
32	H	Cl	4-F	OCF ₃	m.p. 193 °C
33	H	Cl	4-F	CF ₃	m.p. 207 °C
34	H	Cl	4-OCHF ₂	CF ₃	m.p. 120 °C
35	CH ₃	Cl	4-Cl	OCF ₃	m.p. 95 °C

第1表中、物性が粘稠物で表される化合物のNMRを
第2表に示す。

第2表

化合物No.	NMR値(TMS/CDCl ₃ , δ値, ppm)
19	3.0(dd, 1H) 3.4(s, 3H) 3.7(dd, 1H) 5.1(dd, 1H) 6.2~7.8(m, 12H)
31	2.2(t, 1H) 3.0(dd, 1H) 3.6(dd, 1H) 4.6(d, 2H) 5.0(dd, 1H) 6.0~7.8(m, 12H)

製造例 5-N-ビス(4-クロロフェニル)-4,5-ジヒドロ-1-フェニル-1H-ピラゾール-3-カルボキサミドの製造
(化合物No. 1)



32.0 g (0.106 モル) の 5-(4-クロロフェニル)-4,5-ジヒドロ-1-フェニ

ル-1H-ピラゾールを 300mL のトルエンに懸濁させ、25.3 g (0.213 モル) の塩化チオニル及び 0.1 g のジメチルホルムアミドを加え、3 時間加熱還流して反応を行った。その後、減圧下にトルエンと過剰の塩化チオニルを留去し、残渣をテトラヒドロフランに溶解し、室温で 13.5 g (0.106 モル) の 4-クロロアニリン及び 21.5 g (0.106 モル) のトリエチルアミンを加えた後、室温で 2 時間反応を行った。反応終了後、析出した塩を除去し、反応液を減圧下に濃縮して粘稠状の油状物を得た。得られた油状物に少量のメタノールを加え結晶化させ、更に少量のメタノールで洗浄し目的物 29.0 g を得た。

物性 m.p. 170 °C 収率 66%

本発明の一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体を有効成分として含有する白蟻防除剤を使用する場合、土壤又は木部等に処理するため適宜都合の良い剤形に製剤して使用され、例えば、乳剤、液剤、油剤、粒剤、水和剤、発泡

施工に適した製剤、水懸濁剤、マイクロカプセル剤、塗料等の剤形に調製して使用すれば良く、必要に応じて固体担体又は液体担体を使用して製剤し、固体担体としては無機鉱物質担体、液体担体としては有機溶剤、例えば脂肪族系及び/又は芳香族系炭化水素類を使用するのも良く、界面活性剤、着色剤、固着剤、起泡剤、浸透助剤等の補助剤も使用することができる。

本発明の一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体を有効成分として含有する白蟻防除剤は土壌又は白蟻の生息部位に処理され、白蟻から樹木、木質、堀、木質棚、杭、枕木等の木質物体、社寺、家屋、納屋、工場等の建築物等を保護するために周辺又は床下の土壌表面若しくは周辺又は床下の土中に処理されるのみならず、合板、製材品、パーティクルボード、ハーフボード等の木質製品や被覆電線、シート等のビニール製品等に使用することもできる。又、予め白蟻の発生が予測される箇所等に予防的に処

理される態様も本発明に包含されるものである。

本発明の一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体を有効成分として含有する白蟻防除剤を使用する場合、土壤表面にそのまま又は水等で希釈して処理すれば良く、土壤表面を掘り起し土と充分に混和し、加害部位の周辺に溝を掘ってその溝中に処理し、更に埋土にも所望により混和させて使用しても良く、又、木部にそのまま若しくは水等で希釈して、散布、塗布、浸漬等の方法で処理することもでき、処理する薬量は土壤処理の場合、有効成分量として1m²当たり2g乃至50gの量を含有する薬剤を処理すれば良く、例えば水等で希釈して処理する場合1m²当たり3ℓ乃至5ℓの割合で処理すれば良い。

木部等に直接処理する場合、そのまま若しくは水等で希釈して散布、塗布、浸漬等により、有効成分量として木部面積1m²当たり0.1g乃至2gの割合で処理すれば良い。

ではない。尚、実施例中、部とあるのは重量部を示す。

実施例1.

化合物No.1	5部
キシレン	8部
シクロヘキサン	4部
ポリオキシエチレンノニルフェニル	
エーテルとアルキルベンゼンスルホ	
ン酸の混合物	3部
軽石粒	80部

以上を均一に混合溶解して、軽石粒に噴霧して粒剤とする。

実施例2.

化合物No.2	0.5部
キシレン	0.8部
シクロヘキサン	0.4部
ポリオキシエチレンノニルフェニル	
エーテルとアルキルベンゼンスルホ	
ン酸の混合物	0.3部
灯油	98部

本発明の一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体を有効成分として含有する白蟻防除剤を使用する場合、本有効成分の薬量の低減又は効果の拡大等を図る目的で他の白蟻防除剤又は木材防腐剤等と併用して使用することも可能で、例えば白蟻防除剤としては

0,0-ジエチル-0-3,5,6-トリクロル-2-ピリジルホスホロチオエート(一般名:クロルピリホス)

0,0-ジエチル-0-(3-オキソ-2-フェニル-2H-ピリダジン-6-イル)ホスホロチオエート(一般名:ピリダフェンチオン)

0,0-ジエチル-0-(α-シアノベンジリデンアミノ)チオホスフェート(一般名:ホキシム)

等の有機リン系化合物を例示することができる。

以下に本発明の代表的な実施例及び試験例を例示するが、本発明はこれらに限定されるもの

以上を均一に混合溶解して油剤とする。

実施例3.

化合物No.4	25部
キシレン	40部
シクロヘキサン	20部
ポリオキシエチレンノニルフェニル	
エーテルとアルキルベンゼンスルホ	
ン酸の混合物	15部

以上を均一に混合溶解して乳剤とする。

実施例4.

化合物No.9	40部
ノニオン系界面活性剤とアニオン系	
界面活性剤との混合物	5部
ナフタレンスルホン酸ソーダホルマ	
リン縮合物	8部
含水珪酸と微粉末の炭酸カルシウム	47部

以上を均一に混合溶解して水和剤とする。

試験例1. 濾紙法による白蟻防除効果

直径9cmのシャーレ中に直径9cmの円形濾紙(東洋濾紙製 No.2)を敷き、本発明の

一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体を有効成分とする薬剤の所定濃度の薬液 1.5 mlを滤紙に含浸させ、イエシロアリの職蟻10頭を放虫し、25℃の恒温室に保管した。効果の判定は放虫7日後に異常虫数及び死虫数を調査し、死虫率を算出した。尚、死虫率の算定は異常虫数も含めて算出した。1区2連制。

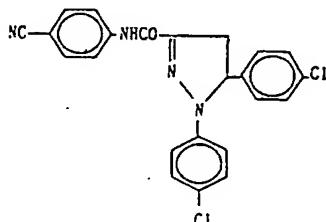
結果を第3表に示す。

第3表

化合物No.	濃度(ppm)	死虫率(%)
1	10	100
2	10	100
3	10	100
4	10	100
5	10	100
6	10	100
7	10	100
28	10	100
29	10	100
30	10	100
31	10	100
32	10	100
33	10	100
34	10	100
35	10	100
対照A	10	0

尚、対照Aの化合物はWO公開第88/05046号に開示の下記の化合物を使用した。

(化合物No.14)



8	10	100
9	10	100
10	10	100
11	10	100
12	10	100
13	10	100
14	10	100
15	10	100
16	10	100
17	10	100
18	10	100
19	10	100
20	10	100
21	10	100
22	10	100
23	10	100
24	10	100
25	10	100
26	10	100
27	10	100

試験例2. 土壌処理による白蟻防除効果

直径9cmのシャーレ中に風乾した山土10gを入れ、山土の乾土重量に対する濃度に希釈した本発明の一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体を有効成分とする薬剤の薬液2mlを混合し、イエシロアリの職蟻10頭を放虫し、25℃の恒温室に保管した。結果の判定は放虫7日後に異常虫数及び死虫数を調査し、試験例1と同様に死虫率を算出した。

1区2連制。

結果を第4表に示す。

第4表

化合物No.	濃度(ppm)	死虫率(%)
1	10	100
2	10	100
3	10	100
4	10	100
5	10	100

6	1 0	1 0 0		2 6	1 0	1 0 0	
7	1 0	1 0 0		2 7	1 0	1 0 0	
8	1 0	1 0 0		2 8	1 0	1 0 0	
9	1 0	1 0 0		2 9	1 0	1 0 0	
1 0	1 0	1 0 0		3 0	1 0	1 0 0	
1 1	1 0	1 0 0		3 1	1 0	1 0 0	
1 2	1 0	1 0 0		3 2	1 0	1 0 0	
1 3	1 0	1 0 0		3 3	1 0	1 0 0	
1 4	1 0	1 0 0		3 4	1 0	1 0 0	
1 5	1 0	1 0 0		3 5	1 0	1 0 0	
1 6	1 0	1 0 0		対 照 A	1 0	0	
1 7	1 0	1 0 0					
1 8	1 0	1 0 0					
1 9	1 0	1 0 0					
2 0	1 0	1 0 0					
2 1	1 0	1 0 0					
2 2	1 0	1 0 0					
2 3	1 0	1 0 0					
2 4	1 0	1 0 0					
2 5	1 0	1 0 0					

試験例3. 土壌処理による白蟻防除効果の残効性

直径9cmのシャーレ中に風乾した山土10gを入れ、山土の乾土重量に対する濃度に希釈した本発明の一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体を有効成分とする薬剤の薬液2mℓを混合し、該混合土を50mℓの褐色瓶

に詰め、蓋をした後、25℃の恒温室に3ヶ月保管した。その後、該土壤を直径9cmのシャーレに入れ、イエシロアリの職蟲10頭を放虫し、25℃の恒温室に保管した。効果の判定は放虫7日後に異常虫数及び死虫率を調査し、試験例1と同様に死虫率を算出した。

1区2連制。

結果を第5表に示す。

第5表

化合物No.	濃度(ppm)	死虫率(%)
1	1 0	1 0 0
2	1 0	1 0 0
4	1 0	1 0 0
5	1 0	1 0 0
6	1 0	1 0 0
7	1 0	1 0 0
9	1 0	1 0 0
1 9	1 0	1 0 0

2 0	1 0	1 0 0	
2 1	1 0	1 0 0	
2 5	1 0	1 0 0	
3 0	1 0	1 0 0	
3 2	1 0	1 0 0	
3 3	1 0	1 0 0	
3 4	1 0	1 0 0	
3 5	1 0	1 0 0	
対 照 A	1 0	0	

試験例4. 木部処理による白蟻防除効果

日本白蟻対策協会の室内総合試験法(JTCA S第1号)に準じて、本発明の一般式(I)で表されるピラゾリン誘導体を有効成分とする薬剤の所定濃度の油剤を110±10g/m²相当量を刷毛塗りした後、室内で21日間風乾した。処理木片を耐候操作を行なうものと耐候操作を行なわないものとに分け、耐候操作は処理木片を静水30秒間浸漬後、25℃の

第 6 表

湿室に4時間保管した後、40℃の恒温器中で20時間乾燥する操作を10回反復して行った。耐候操作を行なわない薬剤処理木片と耐候操作を行った薬剤処理木片を日本白蟻対策協会の規定どおり、それぞれを底部に石膏を張った直径7cm、高さ6cmの塩化ビニル製円筒に入れ、イエシロアリの職蟻150頭と兵蟻15頭を放虫し、放虫した円筒容器を湿った脱脂綿を敷いたプラスチック製ケースに入れ、25℃の恒温室に保管した。

効果の判定は放虫21日後に下記の式に従って効力値を算出し判定した。1区2連制。

$$\text{効力値} = \frac{A - B}{A} \times 100$$

A : 無処理木片の重量減少率

B : 処理木片の重量減少率

結果を第6表に示す。

化合物 No.	耐候操作無 濃度 (%)			耐候操作有 濃度 (%)		
	0.5	0.3	0.1	0.5	0.3	0.1
1	93	-	90	90	-	83
2	96	92	92	94	90	88
4	96	97	91	95	94	85
9	-	92	75	-	91	65
19	-	96	86	-	80	68
20	97	97	-	94	95	-
21	-	93	89	-	92	59
25	-	98	91	-	94	62
30	95	93	-	95	80	-
32	93	91	90	84	82	56
33	-	91	72	-	91	63
34	-	92	66	-	84	61
35	96	90	79	96	87	74

手 続 補 正 書

昭和63年12月 

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和63年特許願第270224号

2. 発明の名称

白蟻防除剤及びその使用方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 日本農業株式会社

4. 代理人(〒101)

住所 東京都千代田区神田駿河台1の6

お茶の水スクエアB館

氏名(6271) 萩 優美
(ほか2名)



5. 補正命令の日付 (自発)

6. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

7. 補正の内容

(1) 明細書第13頁第1行の「ルー1H-ピラゾールを」とあるを「ルー1H-ピラゾール-3-カルボン酸を」と補正する。





BANNER & WITCOFF, LTD.
INTELLECTUAL PROPERTY LAW

1100 13TH STREET, N.W.
12TH FLOOR
WASHINGTON, D.C. 20005-4051

TEL: 202.824.3000
FAX: 202.824.3001
www.bannerwitcoff.com

July 11, 2007

VIA FACSIMILE
82-2-588-8586 or 8547

Ms. Jungsun Kim.
Y.P. Lee, Mock & Partners
Koryo Building
1575-1 Seocho-dong, Seocho-gu
Seoul
REPUBLIC OF KOREA 137-875

Re: Korean Patent Application No. 2005-7009500
International Application No. PCT/1B03/05425
in the name of Nokia Corporation
Your Ref: PM05-21591PCT
Our Ref: 004770.00378

Dear Ms. Kim:

In reply to you reminder of June 13, 2007, please proceed to pay the fees as outlined in your letter for the above-identified application which has now been allowed.

Please confirm receipt of these instructions by return facsimile.

Respectfully yours

Sharon de Mesones
International Specialist.

CHICAGO
WASHINGTON,
D.C.
BOSTON